⑲ 日本国特許庁 (JP)　　⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)　　昭59—204302

⑤1Int. Cl.³	識別記号	庁内整理番号	⑬公開　昭和59年(1984)11月19日
H 03 F 1/32		6932—5 J	
1/30		6932—5 J	発明の数　1
3/60		6628—5 J	審査請求　未請求

(全 3 頁)

BEST AVAILABLE COPY

⑤4利得安定化回路

⑦1出　願　人　日本電気株式会社
東京都港区芝5丁目33番1号

⑦2発　明　者　浅井敏男
東京都港区芝五丁目33番1号日本電気株式会社内

⑦4代　理　人　弁理士　井ノ口寿

⑦1特　願　昭58—78626
⑦2出　願　昭58(1983)5月4日

明　細　書

1.発明の名称

利得安定化回路

2.特許請求の範囲

周囲温度変動により利得または損失の変動を生じる被補償回路の前段または後段に、温度により長さまたは体積が変化する抵抗体により前記被補償回路と逆の振幅変動を生じる振幅補償のための回路を設け、前記被補償回路の温度変動による利得の変化を補償するように構成した利得安定化回路。

3.発明の詳細な説明

本発明はトランジスタ増幅器等利得に温度依存を有する回路の環境温度変動による利得変動を補償するための利得安定化回路に関する。

上記温度変動による利得変化を少なくするため、増幅器自体の温度が一定となるように温度制御回路を付加することが有効であることは良く知られている。しかし、この手段によると温度制御をするための電源、冷却器、ヒータ等が必要となり、電源効率の劣化を招くという欠点があつた。

本発明の目的は構成が簡易で安価、かつ制御用電源等を必要としない利得安定化回路を提供することにある。

前記目的を達成するために本発明による利得安定化回路は周囲温度変動により利得または損失の変動を生じる被補償回路の前段または後段に、温度により長さまたは体積が変化する抵抗体により前記被補償回路と逆の振幅変動を生じる振幅補償のための回路を設け、前記被補償回路の温度変動による利得の変化を補償するように構成してある。

前記構成によれば本発明の目的は完全に達成される。

以下、図面を参照して本発明をさらに詳しく説明する。

第1図は本発明による利得安定化回路の第1の実施例を示す図で、第1図(a)は導波管回路の

03/21/2004, EAST Version: 1.4.1

斜視図、第1図(b)は第1図(a)のA－A断面図である。抵抗体2が図に示すように導波管1の内部に設置され、支持棒3で支えられている（第1図(b)のA－A断面図）。導波管1内で環境温度が変化すると導波管内での位置および長さが変化し、ここを通過する信号の損失を変化させる。

第2図は本発明の第2の実施例を示す図で、トリプレート同軸回路の断面図である。抵抗体5が外導体4と中心導体の間に設置されている。

第3図は本発明の第3の実施例を示す図で、平行平板回路の斜視図である。抵抗体7が基板9上に形成された信号パターン8上に設置されている。

第2，第3図いずれの場合も環境温度が変化すると長さおよび体積が変化し、ここを通過する信号の振幅変化を生じさせる。

以上、詳述した抵抗体よりなる補償回路部をトランジスタ増幅器等の被補償回路に縦続接続することにより被補償回路の総合利得変化量を小さくできる。

第4図は抵抗体よりなる振幅補償回路部が被補償系と同一方向に振幅変動する場合の実施例である。環境温度変動により被補償回路と逆方向にその振幅が変動すれば問題はないが、同方向に変動する場合は第4図で示すような回路が必要となる。分波器10で分岐された一方の信号は振幅補償回路部（抵抗体）11を、他方の信号は遅延回路12を通り合成器13で位相合成され出力される。このように構成することにより合成器13より振幅補償回路部11と逆方向の振幅変動信号を出力させることができる。なお、合成時の位相差を適当に選ぶことにより位相変動の安定化も計れる。

以上、詳しく説明したように本発明によれば、環境温度の変化により長さまたは体積が変動する抵抗体よりなる振幅補償回路を被補償回路に縦続接続することにより、被補償回路の総合利得の安定化を計れる効果がある。また、振幅補償回路部を通過した信号と遅延回路を通過した信号とを適当な位相差および振幅差を持たせて合成することにより広範な振幅変動特性が実現できる効果も得られる。

4.図面の簡単な説明

第1，第2，第3図は本発明の第1，第2，第3の実施例をそれぞれ示す図で、第1図(a)は導波管回路の斜視図、第1図(b)はそのA－A断面図、第2図はトリプレート構造の断面図、第3図は平行平板回路の斜視図である。第4図は本発明のさらに他の実施例を示す回路図である。

1…導波管　　2，5，7…抵抗体
3…支持棒　　4…外導体
6…中心導体　　8…導体パターン
9…基板　　10…分波器
11…振幅補償回路　　12…遅延回路
13…合成器

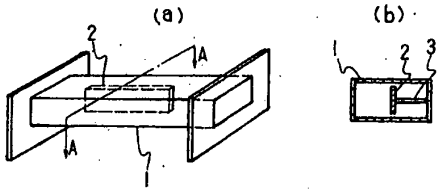
特許出願人　日本電気株式会社

代理人　弁理士　井ノ口　　壽

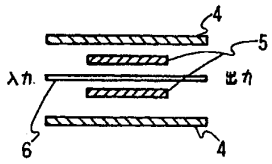
03/21/2004, EAST Version: 1.4.1

BEST AVAILABLE COPY

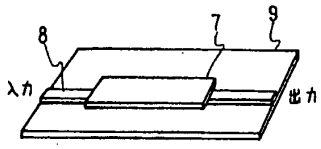
第1図



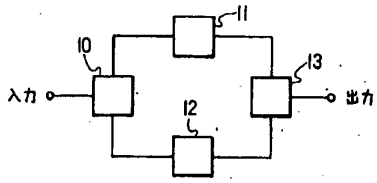
第2図



第3図



第4図



BEST AVAILABLE COPY

03/21/2004. EAST Version: 1.4.1